

# 腎臓病検診

## ■検診を指導・協力した先生

北川照男

日本大学名誉教授

高橋昌里

日本大学医学部教授

服部元史

東京女子医科大学教授

松山 健

福生病院副院長

村上睦美

日本医科大学名誉教授

(協力)

杏林大学医学部小児科

順天堂大学医学部小児科

東京女子医科大学腎臓病総合医療センター小児科

東京大学医学部小児科

日本医科大学小児科

日本大学医学部小児科

## ■検診の対象およびシステム

検診は、都内公立小・中学校および私立学校の児童生徒を対象に実施している。なお、公立学校の場合には、各区市町村の公費で実施されている。

検診のシステムは、大別すると次の2つの方式に分けることができる。

〔A方式〕1次および2次検尿から3次検診(集団精密検診)を行って、暫定診断と事後指導までを東京都予防医学協会(以下、本会)が実施する方式。

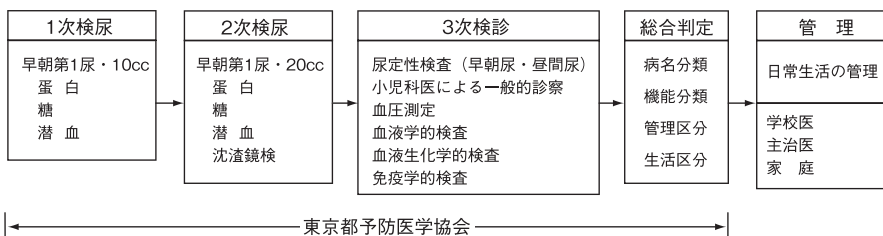
〔B方式〕1次および2次検尿までを本会が担当し、その結果を地区医師会へ返し、地区医師会で精密検査を行う方式。

これらA方式とB方式を図示すると、下図のようになる。

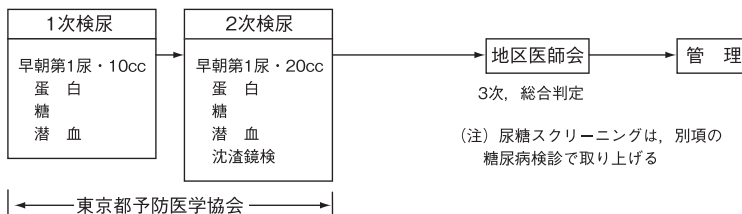
## ●小児腎臓病相談室

本会保健会館クリニック内に「小児腎臓病相談室」を開設して、治療についての相談や経過観察者の事後管理などを予約制で実施している。診察は村上睦美日本医科大学名誉教授が担当している。

◎A方式(中央、新宿、文京、台東、墨田、江東、杉並、足立、葛飾の9区と、三鷹、調布、日野、狛江、多摩の5市、瑞穂、日の出の2町で実施)



◎B方式(大田、渋谷、板橋の3区と、稲城市で実施)



# 腎臓病検診の実施成績

村上 睦美

日本医科大学名誉教授

## はじめに

東京都予防医学協会(以下、本会)では、学校検尿を日本医師会の定義に従い1次スクリーニング、2次スクリーニングの概念で捉えてきた。しかし、日本全国でみると用語としては1次検尿、2次検尿、3次検診が広く用いられており、定着している。学校検尿では1次、2次の検尿は当然1次スクリーニングであるが、3次検診自体が病名診断に至るものではなく2次スクリーニングとするにはおよばない面が多い。このように考えると、1次検尿、2次検尿ばかりではなく3次検診も1次スクリーニングに含めることの妥当性は高い。

これらについて全国的に統一見解は示されておらず、日本学校保健会、日本小児腎臓病学会などによる検討が待たれる。このような状況において、本稿では今年度版から「1次スクリーニング(1次検尿)の1回目検尿」と記載する煩雑さを省き、1次検尿、2次検

尿、3次検診と記載することにした。

また、日本学校保健会が刊行する「新・学校検尿のすべて」が2012(平成24)年度から改訂されることになった。これらは近年の腎臓病の治療の進歩に伴い、生活管理の面において大幅に改訂されると思われる。本会は1979(昭和54)年に「学校検尿のすべて」が刊行されて以来、指導区分を含めこれらに準じて学校検尿で異常を発見された児童生徒を取り扱ってきた。このため2013年度から、これらに伴い、本会の学校検尿に対する基準も変更になると考えられる。

## 2010年度の成績とその分析

2010年度に本会では、幼稚園児から大学生、その他の学校まで含めて337,607人について検尿を行った。これらのうち幼稚園児は10,964人、小学生は216,370人、中学生は90,449人、高校生は16,583人、大学生は2,849人、その他の学校の生徒が392人であった。こ

表1 尿蛋白・尿潜血検査実施件数および陽性率

(2010年度)

区 分	蛋 白						潜 血						沈 渣
	1 次 検 尿			2 次 検 尿			1 次 検 尿			2 次 検 尿			
	検査者数	陽性者数	%	検査者数	陽性者数	%	検査者数	陽性者数	%	検査者数	陽性者数	%	
保育園・幼稚園	10,964	38	0.35	34	6	0.05	10,964	250	2.28	216	102	0.93	108
小 学 校	216,370	2,128	0.98	2,050	444	0.21	216,370	4,560	2.11	4,305	1,733	0.80	2,282
中 学 校	90,449	2,597	2.87	2,394	618	0.68	90,449	3,839	4.24	3,543	875	0.97	1,710
高 等 学 校	16,583	429	2.59	346	71	0.43	16,583	435	2.62	344	72	0.43	149
大 学 校	2,849	126	4.42	80	21	0.74	2,849	203	7.13	125	21	0.74	45
そ の 他 の 学 校	392	15	3.83	12	6	1.53	392	12	3.06	10	3	0.77	9
計	337,607	5,333	1.58	4,916	1,166	0.35	337,607	9,299	2.75	8,543	2,806	0.83	4,303

(注) ① %は、1次検尿検査者数に対するもの。

② 2次検尿陽性者数は、1次・2次連続陽性者。陽性率%は、連続陽性率。

れら各区分の1次、2次検尿の検査者数、陽性者数、陽性率は表1のような結果であった。また、1次検尿の検査者数は2009年度とほぼ同数であった。

本稿ではこれらの対象群の大部分を占める小・中学生の検尿成績について分析を行う。2010年度は、対象者数で小学生3,891人(1.77%)、中学生2,888人(3.09%)の減少がみられた。1次検尿では、小学生の蛋白陽性率は0.98%、潜血陽性率は2.11%、中学生ではそれぞれ2.87%と4.24%であった。小学生では2009年度に比し蛋白が0.06%減少し、潜血が0.42%増加した。中学生では蛋白が0.09%減少し、潜血が0.17%増加した。このように小・中学生両者ともに蛋白尿の陽性率が減少、潜血反応の陽性率が増加し、

2008年度に近い値を示した。また、この値は近年の陽性率に近く、2000年代を通してほぼ近似的な値であった。

2次検尿においては、小学生で蛋白尿の陽性率は0.21%、潜血反応の陽性率は0.80%、中学生ではそれぞれ0.68%、0.97%であり、2009年度に比して1次検尿と同様に蛋白反応は減少し、潜血反応陽性者はほぼ同様の値であった。1990年頃から増加を示していた小学生の潜血陽性頻度は2001年にピークを示したが、その後は安定しており、2010年度は2009年度より0.04%の増加を示した。

本会が1966年から2010年までに施行した小・中学生に対する学校検尿の陽性率の頻度を表2に示し

表2 小・中学生の集団検尿の陽性頻度(1次検尿)

(1966~2010年度)

年度	小 学 生						中 学 生					
	蛋 白			潜 血			蛋 白			潜 血		
	検査者数	陽性者数	%	検査者数	陽性者数	%	検査者数	陽性者数	%	検査者数	陽性者数	%
1966 (昭和41年)	1,246	17	1.36	1,212	18	1.49	1,586	34	2.14	1,586	66	4.16
1967 ( 42 )	5,480	82	1.50	3,791	118	3.11	2,308	58	2.51	2,308	137	5.94
1968 ( 43 )	2,558	35	1.37	1,259	25	1.99	2,418	38	1.57	729	50	6.86
1969 ( 44 )	51,465	786	1.53	640	10	1.56	3,347	193	5.77	1,791	67	3.74
1970 ( 45 )	110,463	1,311	1.19	10,961	153	1.40	38,658	1,276	3.30	7,126	229	3.21
1971 ( 46 )	162,097	1,658	1.02	19,131	239	1.25	47,275	1,646	3.48	10,033	306	3.05
1972 ( 47 )	244,308	2,707	1.11	169,830	2,656	1.56	96,468	3,374	3.50	69,167	2,886	4.17
1973 ( 48 )	273,141	3,047	1.12	225,273	3,790	1.68	111,627	3,997	3.58	92,266	4,114	4.46
1974 ( 49 )	396,031	3,156	0.80	384,855	6,509	1.69	162,574	4,269	2.63	155,974	6,945	4.45
1975 ( 50 )	373,909	2,831	0.76	363,244	8,012	2.21	155,409	4,196	2.70	144,996	8,218	5.67
1976 ( 51 )	378,293	4,170	1.10	367,480	10,219	2.78	177,263	7,056	3.98	167,149	10,265	6.14
1977 ( 52 )	382,059	4,511	1.18	382,059	9,008	2.36	186,346	8,192	4.40	181,073	10,874	6.01
1978 ( 53 )	394,938	3,797	0.96	394,938	11,135	2.82	195,267	7,517	3.85	195,267	12,099	6.20
1979 ( 54 )	421,605	2,103	0.50	421,605	10,601	2.51	198,953	4,050	2.04	198,953	11,681	5.87
1980 ( 55 )	420,724	2,597	0.62	420,724	8,787	2.09	186,685	4,853	2.60	186,685	10,103	5.41
1981 ( 56 )	407,299	1,260	0.31	407,299	4,162	1.02	189,562	2,464	1.30	189,562	7,554	3.98
1982 ( 57 )	392,679	1,637	0.42	392,679	3,760	0.96	196,593	3,462	1.76	196,593	7,760	3.95
1983 ( 58 )	375,622	1,315	0.35	375,622	7,009	1.87	198,515	2,695	1.36	198,515	11,423	5.75
1984 ( 59 )	358,870	2,178	0.61	358,870	5,036	1.40	199,454	4,640	2.33	199,454	10,011	5.02
1985 ( 60 )	339,057	2,097	0.62	339,057	6,111	1.80	203,482	4,762	2.34	203,482	11,980	5.89
1986 ( 61 )	321,092	1,818	0.57	321,092	5,335	1.66	203,094	4,625	2.28	203,094	11,402	5.61
1987 ( 62 )	303,902	1,831	0.60	303,902	4,520	1.49	195,710	4,563	2.33	195,710	10,851	5.54
1988 ( 63 )	279,466	1,989	0.71	279,466	3,720	1.33	175,723	4,670	2.66	175,723	8,963	5.10
1989 (平成元年)	271,474	1,681	0.62	271,474	4,273	1.57	163,334	3,710	2.27	163,334	8,096	4.96
1990 ( 2 )	265,094	1,851	0.70	265,094	3,432	1.29	153,781	4,376	2.85	153,781	7,346	4.78
1991 ( 3 )	276,908	2,400	0.87	276,908	4,128	1.49	157,319	4,420	2.81	157,319	7,545	4.80
1992 ( 4 )	268,992	1,772	0.66	268,992	3,349	1.25	151,802	3,633	2.39	151,802	6,744	4.44
1993 ( 5 )	261,102	1,549	0.59	261,102	4,309	1.65	143,840	2,930	2.04	143,840	6,861	4.77
1994 ( 6 )	255,947	1,991	0.78	255,947	4,478	1.75	137,948	3,666	2.66	137,948	6,608	4.79
1995 ( 7 )	248,740	1,663	0.67	248,740	4,049	1.63	132,460	3,103	2.34	132,460	5,990	4.52
1996 ( 8 )	248,125	1,822	0.73	248,125	5,226	2.11	133,973	3,174	2.37	133,973	6,468	4.83
1997 ( 9 )	235,238	1,844	0.78	235,238	4,526	1.92	128,592	3,243	2.52	128,592	6,254	4.86
1998 ( 10 )	229,481	1,781	0.78	229,481	4,820	2.10	124,421	2,800	2.25	124,421	6,014	4.83
1999 ( 11 )	224,690	1,654	0.74	224,690	4,989	2.22	118,227	2,872	2.43	118,227	5,819	4.92
2000 ( 12 )	244,500	1,906	0.78	244,500	5,414	2.21	123,524	3,086	2.50	123,524	6,203	5.02
2001 ( 13 )	248,373	2,732	1.10	248,373	5,495	2.21	121,028	3,690	3.05	121,028	5,857	4.84
2002 ( 14 )	246,368	1,797	0.73	246,368	5,674	2.30	115,736	2,565	2.22	115,736	5,804	5.01
2003 ( 15 )	238,016	2,275	0.96	238,016	4,734	1.99	105,759	3,129	2.96	105,759	4,805	4.54
2004 ( 16 )	227,915	2,378	1.04	227,915	4,528	1.99	100,201	3,068	3.06	100,201	4,440	4.43
2005 ( 17 )	225,196	2,182	0.97	225,196	4,144	1.84	94,974	2,608	2.75	94,974	4,188	4.41
2006 ( 18 )	192,972	1,675	0.87	192,972	3,753	1.94	82,906	2,194	2.65	82,906	3,754	4.53
2007 ( 19 )	192,685	1,525	0.79	192,685	3,661	1.90	82,300	1,883	2.29	82,300	3,600	4.37
2008 ( 20 )	219,673	1,978	0.90	219,673	4,266	1.94	92,208	2,656	2.88	92,208	4,138	4.49
2009 ( 21 )	220,261	2,294	1.04	220,261	3,720	1.69	93,337	2,766	2.96	93,337	3,797	4.07
2010 ( 22 )	216,370	2,128	0.98	216,370	4,560	2.11	90,449	2,597	2.87	90,449	3,839	4.24

た。小学生の潜血反応陽性率では1992年の1.25%から2002年の2.30%まで漸増したが、その後は2%前後を推移している。小学生の蛋白尿陽性率、中学生の尿潜血、蛋白尿の陽性率は1980年代後半から大きな変化は認められていない。

小学生、中学生、高校生の男女別実施件数および陽性率は表3のような結果であり、学年別、性別尿検査成績は表4のような結果であった。小・中学生の結果をグラフで表すと、尿蛋白については図1、尿潜血反応については図2、尿蛋白・潜血両者陽性については図3のように示される。

蛋白尿の陽性頻度は年齢とともに増加し、中学校2年生の時に男女差がみられなくなっている。潜血陽性頻度は例年通り小学校1年生から3年生まで漸減し、5年生から漸増、中学校3年生で減少する傾向が認められた。蛋白尿・潜血両者陽性頻度は年齢とともに漸増する傾向は男女ともに以前からみられており、糸球体腎炎の発症頻度との相関があると考えられている。

2010年度、本会では小学生162,695人、中学生62,458人にA方式で学校検尿を施行した。これらの群の1次・2次検尿の連続陽性者数は小学生で1,620人、中学生で1,158人であり、それらは1次検尿受診

者のそれぞれ1.00%、1.85%であった。3次検診の受診者数は小学生で1,296人、中学生は924人で、それらの受診率はそれぞれ80.0%、79.8%であった。この頻度は学校検尿に対する関心の高さを示すものであり、経年陽性者で現在医療機関を受診している者がいるため、この頻度は80%を越えていけば満足すべきであろう。

3次検診の有所見者数は小学生で979人、中学生で566人であり、それぞれ3次検診受診者の75.5%、

図1 小・中学生・学年別・性別尿蛋白検査の陽性率推移  
(片対数グラフ使用) (2010年度)

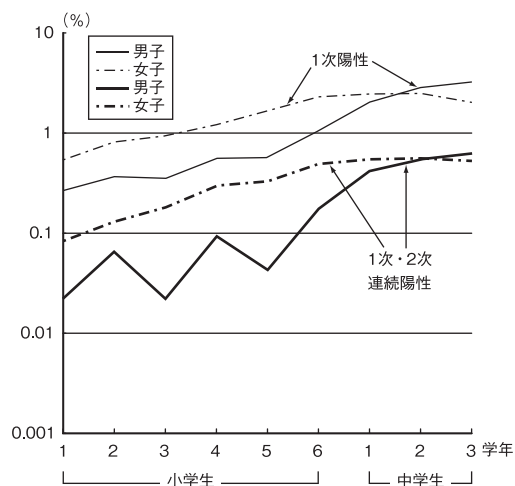


表3 小・中・高等学校の

区分	項目	1次検尿								
		検査者数			陽性者数(%)			陽性件数		
		男	女	計	男	女	計	男	女	計
小学校	蛋白							571	1,322	1,893
	潜血	109,123	107,247	216,370	1,879 (1.72)	4,574 (4.26)	6,453 (2.98)	1,254	3,071	4,325
中学校	蛋白							1,181	1,074	2,255
	潜血	44,024	46,425	90,449	1,929 (4.38)	4,165 (8.97)	6,094 (6.74)	649	2,848	3,497
高等学校	蛋白							134	243	377
	潜血	5,509	11,074	16,583	204 (3.70)	608 (5.49)	812 (4.90)	52	331	383
計	蛋白							1,886	2,639	4,525
	潜血	158,656	164,746	323,402	4,012 (2.53)	9,347 (5.67)	13,359 (4.13)	1,955	6,250	8,205

(注) ① 陽性率は、いずれも1次検尿検査者数に対する%。  
 ② 1次陽性率は、1次検尿検査者数に対する%。  
 ③ 2次陽性率は、1次検尿でいずれかの項目で陽性になったものが、2次検尿のいずれかの項目で再び陽性となったもので、1次検尿検査者数に対する%。  
 ④ 上記集計は、1次、2次検尿とも、蛋白・糖・潜血(ヘマコンビスティックス)で実施した。  
 ⑤ 糖陽性者については、別項[糖尿病検診]で取り上げる。

61.3%であった。1次検尿受診者に対する3次検診有所見者の頻度は小学生で0.60%，中学生で0.91%であった。

3次検診有所見者の内訳を小・中学生別に表したものが表5，グラフで示したものが図4である。

3次検診有所見者数の内訳は，小学生では腎炎を示唆する臨床症状や検査所見を有する暫定診断「腎炎」が3人で0.3%，「腎炎の疑い」が15人で1.5%，「血尿」が222人で22.7%，「微少血尿」が531人で54.2%，「蛋白尿」が178人で18.2%，「尿路感染症」が20人で2.0%，その他が10人(1.0%)であった。この暫定診断「尿路感染症」は尿中のエラスターゼや亜硝酸反応を調べた結果ではなく，蛋白尿と血尿を検査した過程でみつかったもので，この年齢層の尿路感染症の頻度は表わしていない。これらの1次検尿受診者に対する頻度は0.60%，内訳は「腎炎」が0.002%，「腎炎の疑い」が0.01%，「血尿」が0.14%，「微少血尿」が0.33%，「蛋白尿」が0.11%，「尿路感染症」が0.01%，その他が0.01%であった。

中学生では「腎炎」が1人で0.2%，「腎炎の疑い」が8人で1.4%，「血尿」が79人で14.0%，「微少血尿」が163人で28.8%，「蛋白尿」が261人で46.1%，「尿路感染症」が35人で6.2%，その他が19人(3.4%)であった。

図2 小・中学生・学年別・性別尿潜血検査の陽性率推移 (片対数グラフ使用) (2010年度)

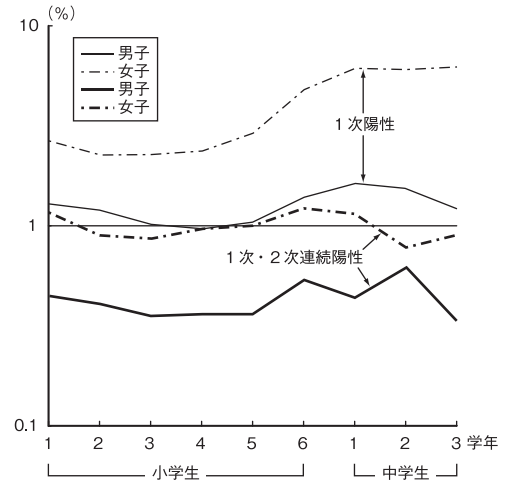
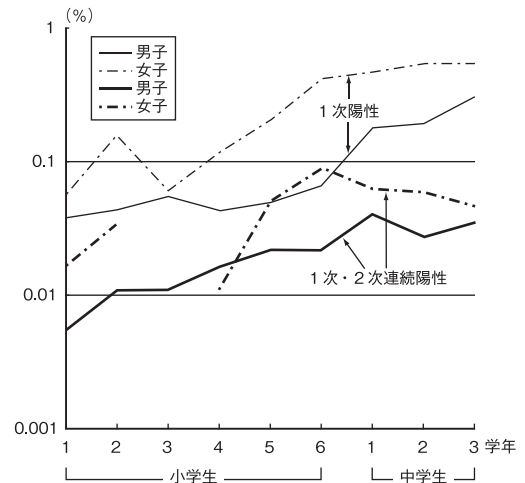


図3 小・中学生・学年別・性別尿蛋白と尿潜血検査の同時陽性率推移 (片対数グラフ使用) (2010年度)



男女別実施件数および陽性率

(2010年度)

検査者数			2次検尿陽性者数(%)			陽性件数			陽性率%					
									第1次			第2次		
男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
1,774	4,377	6,151	600 (0.55)	1,624 (1.51)	2,224 (1.03)	85	327	412	0.52	1.23	0.87	0.08	0.30	0.19
						487	1,222	1,709	1.15	2.86	2.00	0.45	1.14	0.79
						28	75	103	0.05	0.17	0.11	0.03	0.07	0.05
1,801	3,835	5,636	551 (1.25)	1,106 (2.38)	1,657 (1.83)	252	360	612	2.68	2.31	2.49	0.57	0.78	0.68
						260	661	921	1.47	6.13	3.87	0.59	1.42	1.02
						39	85	124	0.22	0.52	0.38	0.09	0.18	0.14
149	503	652	29 (0.53)	120 (1.08)	149 (0.90)	13	54	67	2.43	2.19	2.27	0.24	0.49	0.40
						12	55	67	0.94	2.99	2.31	0.22	0.50	0.40
						4	11	15	0.33	0.31	0.31	0.07	0.10	0.09
3,724	8,715	12,439	1,180 (0.74)	2,850 (1.73)	4,030 (1.25)	350	741	1,091	1.19	1.60	1.40	0.22	0.45	0.34
						759	1,938	2,697	1.23	3.79	2.54	0.48	1.18	0.83
						71	171	242	0.11	0.28	0.19	0.04	0.10	0.07

表4 小・中・高等学校・学年別性別尿検査成績

(2010年度)

学 年	検査項目	1次検尿(試験紙法:ハモコンビスティックス)						2次検尿(試験紙法:ハモコンビスティックス)																							
		検査者数		陽性者数		陽性率		検査者数		陽性者数		陽性内訳		陽性率																	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	潜血	蛋白	潜血	蛋白	潜血	蛋白	潜血	蛋白	潜血	蛋白	潜血	蛋白	潜血	蛋白	潜血	蛋白	潜血	蛋白		
小 学 校	1年	18,166	17,930	289	580	49	233	0.27	1.28	0.04	0.06	280	571	102	245	4	2	81	2	8	15	1	1	2	2	14	3	0.02	0.02	0.02	0.02
	2年	18,248	17,549	293	566	67	218	0.37	1.19	0.04	0.16	274	541	96	214	12	0	74	1	4	23	3	2	0	4	10	6	0.07	0.03	0.03	0.09
	3年	18,106	18,006	258	586	64	184	0.35	1.02	0.06	0.06	245	555	80	205	4	1	64	0	3	33	1	1	0	8	8	0	0.02	0.03	0.00	0.02
	4年	18,336	17,967	286	661	101	177	0.55	0.97	0.04	0.12	271	622	94	255	17	0	66	0	4	54	3	0	3	12	2	0.09	0.09	0.30	0.32	
	5年	18,101	17,926	300	847	103	293	0.57	1.04	0.05	0.21	281	799	83	281	8	0	65	0	4	59	4	3	0	10	3	0.04	0.04	0.33	0.37	
	6年	18,159	17,868	451	1,334	187	252	1.03	1.39	0.07	0.41	423	1,289	145	424	31	0	97	3	11	87	20	17	3	23	30	0.17	0.19	0.49	0.69	
中 学 校	1年	14,954	15,885	569	1,433	299	243	2.00	1.62	0.18	0.47	538	1,363	167	410	63	3	65	2	14	86	21	16	3	14	45	0.42	0.45	0.54	0.77	
	2年	14,652	15,347	668	1,386	414	226	2.83	1.54	0.19	0.54	626	1,243	205	344	79	5	91	2	11	86	23	12	5	35	12	0.54	0.59	0.56	0.79	
	3年	14,261	15,074	676	1,321	459	173	3.22	1.21	0.31	0.54	625	1,208	175	347	89	1	47	6	11	78	26	12	11	34	12	0.62	0.67	0.52	0.77	
	1年	2,024	4,039	84	250	56	23	2.77	1.14	0.25	0.40	62	205	11	53	3	0	4	1	0	19	2	3	1	8	3	0.15	0.20	0.47	0.59	
	2年	1,852	3,809	74	198	46	18	2.48	0.97	0.54	0.32	49	163	10	36	6	0	0	0	14	1	1	2	0	2	2	0.32	0.32	0.37	0.45	
	3年	1,632	3,222	46	160	32	11	1.96	0.67	0.18	0.19	38	135	8	31	3	0	3	0	11	1	1	1	0	1	1	0.18	0.18	0.34	0.40	

(注) ① 陽性率は、いずれも1次検尿検査者数に対する%。  
 ② 2次陽性率の連続率は、1次、2次検尿共に蛋白または潜血、蛋白+潜血の連続陽性者の1次検尿検査者数に対する%。  
 ③ 2次陽性率の件数率は、1次、2次検尿で蛋白または潜血、蛋白+潜血の陽性者の1次検尿検査者数に対する%。  
 ④ 学年、性別不明のものは除外した。

表5 3次(集団精密)検診実施成績

(2010年度)

	1次検査			2次検査			3次検診			有所見者内訳													
	検査者数	陽性者数	%	検査者数	陽性者数	%	受診者数	有所見者数	%	腎炎 %	腎炎の疑い %	血尿 %	微量血尿 %	蛋白尿 %	尿路感染症 %	その他 %							
小学校	162,695	4,844	2.98	4,610	1,620	1.00	1,296	979	0.60	3	0.002	15	0.01	222	0.14	531	0.33	178	0.11	20	0.01	10	0.01
中学校	62,458	4,430	7.09	4,122	1,158	1.85	924	566	0.91	1	0.002	8	0.01	79	0.13	163	0.26	261	0.42	35	0.06	19	0.03

(注) %は、1次検尿の検査者数に対する割合を示す。

これらの1次検尿受診者に対する頻度は0.91%、内訳は「腎炎」が0.002%、「腎炎の疑い」が0.01%、「血尿」が0.13%、「微量血尿」が0.26%、「蛋白尿」が0.42%、「尿路感染症」が0.06%、「その他」が0.03%であった。その他の内訳は判定不能再検査、腎性糖尿などであった。

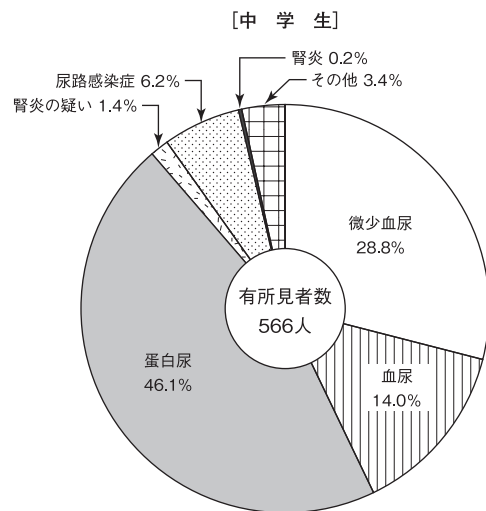
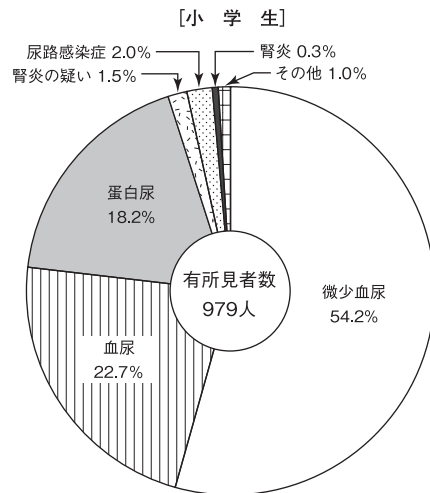
3次検診の有所見者の内訳を図4に示した。小学生では血尿群(微量血尿、血尿)が全体の4分の3を占め、中学生では血尿群、蛋白尿群がそれぞれ約半数を示した。また、これらで明らかのように腎炎、および腎炎の疑いの群は例外的な部分を占めるに過ぎなかった。このように学校検尿では本来の目的である腎臓病の発見頻度の50倍近い無症候性尿異常者を拾い上げていることになる。

2010年度の学校検尿を総括すると、1次検尿から3次検診の結果まではほぼ例年と等しく、大きな変動はみられなかった。あえて指摘すると、2009年度と比べると3次検診の蛋白尿陽性者数の減少が目立っていた。

3次検診の暫定診断「蛋白尿」の症例の数は2009年度小学生で272人、中学生で337人であったが、2010年度は小学生で178人、中学生で261人であった。これらは1次検尿の蛋白尿陽性率に比例しており、2009年度小学生で2,046人、中学生で2,351人であった陽性者数が2010年度はそれぞれ1,893人、2,255人に減少していた。蛋白尿の陽性頻度は起立性蛋白尿や運動性蛋白尿などの生理的蛋白尿の混入により、単年度に変動することが多い。

この現象は表2のように2001年、2004年、2009年にみられており、この頻度は次年度に前夜就寝前完全排尿後の早朝第一尿採取を徹底することで減少してきた。家庭で採取した尿を持参しない児童生徒に

図4 3次検診の有所見者内訳 (2010年度)



学校採尿を行うことを非難するものではないが、決して望ましいものではない。これらを学校現場に依存するだけではなく、検査機関従事者や学校検尿に携わる医師も自分の問題として取り組むべきであろう。

## 学校検尿陽性者に対する生活管理指導の変更

学校検尿が全国的に施行されるようになると学校検尿に伴ういろいろな問題が指摘されるようになり、ガイドラインの作成が要望された。それらに答え1979年に日本学校保健会は「学校検尿のすべて」を刊行した。その後、文部科学省の学習指導要領の改訂を機に、1990年に「改訂 学校検尿のすべて」が、2003年に「新・学校検尿のすべて」が刊行された。本会では日本学校保健会が「学校検尿のすべて」を刊行して以来、これらに準じて学校検尿を行ってきた。

「学校検尿のすべて」は基本的に学校現場の混乱を防ぐことも目的の一つであったため、その指導管理の基準は学校検尿で発見された症例が示す最悪の事態を想定して作られていた。また、想定された糸球体腎炎としては予後が悪く、進行が早い膜性増殖性糸球体腎炎、先天性腎尿路疾患による保存期腎不全の症例が陽性者に含まれることを前提としていた。同時に近年では著しく減少した溶連菌感染後糸球体腎炎の症例が混入している可能性も考慮していた。このため暫定診断による指導区分は一段階厳格なものとして、早い段階で個別的な医療を受け、適切な管理指導を受けることを推奨した。

確定診断後の指導区分は基本的に主治医の裁量によるが、主治医が小児腎臓病の専門医ではない場合にも用いることができるように配慮されていた。また、容易に腎生検などの精密検査を受けることが難しい地区では暫定診断による指導区分が長期間用いられることもあり、その場合の過小管理による疾患の増悪ができるだけ少なくなるように考慮されていた。

近年になり学校検尿で発見される糸球体腎炎の多くは進行が遅いIgA腎症になり、またそれらに対する治療法も確立された。先天性腎尿路疾患についても超音波診断装置の普及により胎児期や乳児期にそれらの早期発見が可能になってきており、学校検尿で保存期腎不全の症例が発見されることは極めて稀になった。それらに加え学校検尿の普及、小児腎疾患に対するマニュアル化の推進などにより一般医の小児腎疾患に対する理解が進んだ。これらを背景に暫定診断による指導区分の設定はその症状でみられる一般的な症例を重視したものに変更しても良いのではないかとする意見が主流になってきた。

これらを背景に本会では2011年度から暫定診断による指導区分の目安の改定を行った。各指導区分の

表6 暫定診断による指導区分の目安

### 2010年度までの指導区分の目安

1. 腎疾患を示唆する血液学的異常、臨床症状を伴う尿異常を有する場合を「腎炎」	: A
2. 蛋白尿、血尿両者陽性の場合を「腎炎の疑い」	: B
3. 蛋白尿単独陽性の場合を「蛋白尿」:	: B～D (蛋白尿の程度による)
4. 血尿単独陽性の場合に尿沈渣中赤血球により二群に分ける	
・ 沈渣中の赤血球が5～20/HPFの場合を「微少血尿」	: E
・ 沈渣中の赤血球が21/HPFの場合を「血尿」	: B～D (血尿の程度による)

### 2011年度からの指導区分の目安

1. 異常なし	3次検診において蛋白尿(±) and/or 血尿(±)の症例を含む	
2. 無症候性蛋白尿	(+1)以下の症例	: E
	(+2)以上の症例	: D
3. 無症候性血尿	微少血尿	: E
	肉眼的血尿、遠心血尿以外の症例	: E
	肉眼的血尿、遠心血尿の症例	: D～B (血尿の程度による)
4. 腎炎の疑い	無症候性血尿、蛋白尿 両者陽性	: B
	※蛋白尿(±) or 血尿(±)の場合、1次・2次検尿結果および円柱尿などの付随所見を参考にする	
5. 腎炎	臨床症状・腎疾患を示唆する検査所見を有する症例	: A
6. 白血球尿	尿路感染症(臨床症状、血液検査異常を伴う場合)	: D～B (程度による)
	無症候性白血球尿の症例	: E



設定は2010年度までと変わらず，A：在宅，B：教室  
内学習のみ，C：軽い運動のみ，D：軽い運動および  
中等度の運動のみ（激しい運動は見学），E：普通生活

である。表6に2010年度までの指導区分の目安と  
改定された2011年度からの指導区分の目安を示した。  
今度の改訂では3次検診で蛋白尿(±) and/or 血  
尿(±)の症例は異常なしとし，無症候性蛋白尿では  
(+1)のものは基本的には運動制限なしのE区分とし  
た。蛋白尿が(+2)以上の場合にはD区分とするが，  
(+2)以上を示す症例の多くは臨床症状，あるいは血  
清学的異常を伴っていることが多く，そのような症  
例の暫定診断は「腎炎」になる。血尿に関しては遠心  
血尿以下では沈渣中の赤血球の数の如何に関わらず，  
指導区分は普通生活を指示するE区分とした。肉眼  
的血尿，遠心血尿ではその血尿の強さの程度により  
D区分からB区分とした。

臨床症状や血清学的異常を伴わない蛋白尿，血尿  
両者陽性で暫定診断「腎炎の疑い」の症例は管理基  
準をB区分とするが，1次・2次検尿の結果，および  
円柱尿などの付随所見を参考にすることとした。ま  
た，そのような症例に対しては早く医療機関を受診  
し，確定診断を得るように家庭に通知することとし  
た。臨床症状・腎疾患を示唆する検査所見を有する  
暫定診断「腎炎」の症例は通学を禁止するA区分とし，  
早急に腎生検などの精密検査が行える病院を受診す  
るように指導することとした。

白血球尿を呈する症例の場合は臨床症状，血液検  
査に異常を示す場合は運動制限を要する指導区分と

したが，無症候性白血球尿の症例は管理を要さないE  
区分とした。

このように今回の改訂では，学校検尿陽性者には  
生活管理をしないことが基本になっている。無症候  
性蛋白尿の症例では，尿蛋白の量で運動制限の可否  
を決め，その境界を(+1) (0.5g/gクレアチニン)と  
し，無症候性血尿では顕微鏡的血尿は運動制限の対  
象から除外することとした。これらにより大田区の  
小学生では2011（平成23）年度において蛋白尿陽性例  
の87.5%の症例が，血尿陽性例の96.4%が運動制限の  
対象から省かれた。

今回の改訂で過剰管理は大幅に防ぐことはでき  
ようになると思われるが，同時に過小評価による疾  
患の見落としの可能性は残る。運動による腎疾患の  
増悪要因としては，運動による老廃物の増加と腎血  
漿流量の減少による過剰濾過，その後の血流の再開  
による糸球体再還流に伴う活性酵素による組織障害な  
どが考えられている。

腎臓病と運動の関連については現在まだ明確な見  
解は得られていないが，上村は総説において，安静・  
運動制限が腎疾患に対する臨床的有効性の証拠はな  
い，と述べている（日児誌：115，1713-1726，2011.）。  
一方，われわれはIgA腎症の症例を対象に運動負荷  
試験を行い，これらが蛋白尿を増加させることを認  
めた（日児誌：93，875-883，1989.），これらの変化は  
一過性であったが，運動が持続した場合には，この  
ような変化が続く可能性を否定することはできない。